

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ставропольского края
«Гимназия № 25»
(ГБОУ СК «Гимназия №25»)

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей математики и информатики
государственного
бюджетного общеобразовательного
учреждения Ставропольского
края «Гимназия № 25»
(протокол от 29 августа 2022 г.
№ 1)

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
государственного бюджетного
общеобразовательного
учреждения Ставропольского
края «Гимназия № 25»

(протокол от 29 августа 2022 г.
№ 1)

УТВЕРЖДЕНО

Приказом
государственного бюджетного
общеобразовательного
учреждения
Ставропольского края
«Гимназия № 25»
от 29 августа 2022 г.
№ 396-ОД

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Считаем и не только» (интенсив по математике)**

Направленность: естественно-научная

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Срок реализации: 1 неделя

Автор-составитель:
Евстафиади Оксана Александровна,
педагог дополнительного
образования

Пояснительная записка

Актуальность и новизна: Данная программа позволяет учащимся в короткий временной период ознакомиться со многими вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Благодаря интенсивному формату курса, ученики смогут в кратчайшие сроки освоить ключевые темы учебной программы и достичь высоких результатов в изучении математики.

Новизна данной программы заключается в том, что на занятиях происходит знакомство учащихся с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой, с новыми методами рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

Цели реализации программы: Целью данной программы является помощь ученикам достичь высоких результатов в изучении математики и развитии аналитического мышления.

Задачи программы:

Обучающие: расширение и углубление знаний по предмету;

Воспитывающие: пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;

Развивающие: развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

Уровень сложности и направленность: программа рассчитана на базовый уровень сложности, направленность – естественно-научная.

Категория учащихся: дети в возрасте 11-12 лет, школьники принимаются в группу при наличии базовых знаний и навыков в математике, специальный отбор не проводится.

Объем и срок освоения программы:

Сроки обучения	Общее количество часов	Количество часов в день
1 неделя	10	2

Формы обучения, особенности организации образовательной деятельности:

Форма обучения – очная в группе 10 человек.

В ходе обучения используется комбинированная форма обучения, сочетающая теоретическую и практическую части, имеющая яркую наглядно-демонстрационную составляющую и содержащая элементы беседы, обсуждения, совместного поиска решения. Также используются такие формы обучения, как самостоятельная работа в конце лекции. В течение года обучающиеся принимают участие в математических олимпиадах, турнирах различных уровней и других математических соревнованиях.

При реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы могут использоваться дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Отличительные особенности: Занятия проводятся в классе с мультимедийным оборудованием и наличием Интернет.

Планируемые результаты освоения программы

К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

в личностном направлении:

- Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных

математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

- Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
- Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

в предметном направлении:

- Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- Овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- Освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
- Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Арифметика дробей	1	0,5	0,5	Устный и письменный контроль. Самоконтроль.
2	Целые и рациональные числа	1	0,5	0,5	Устный и письменный контроль. Самоконтроль.
3	Буквы и формулы	2	0,5	1,5	Устный и письменный контроль. Практическая работа. Самоконтроль.
4	Процентные расчеты	1	0,5	0,5	Устный и письменный контроль. Самоконтроль.
5	Задачи на движение	1	0,5	0,5	Устный и письменный контроль. Самоконтроль.
6	Наглядная геометрия	2	0,5	1,5	Устный и письменный контроль. Практическая работа. Самоконтроль.
7	Геометрия на клетчатой бумаге	2	0,5	1,5	Устный и письменный контроль. творческая работа. Самоконтроль.
	ИТОГО:	10	3,5	6,5	

Содержание дополнительной общеразвивающей программы

Раздел 1. Арифметика дробей.

Теория: Виды дробей. Многоэтажные дроби. Основные задачи на дроби. Действия с дробями.

Практика: Решение задач различного типа. Решение математических головоломок, квадратов и фокусов. Решение задач ВПР и ОГЭ.

Раздел 2. Целые и рациональные числа

Теория: Расширение понятия числа. Числовые множества. Действия с числами

Практика: Решение задач различного типа. Решение математических головоломок, квадратов и фокусов. Решение задач ВПР и ОГЭ.

Раздел 3. Буквы и формулы

Теория: Математический язык. Составление формул. Вычисление по формулам. Формулы

длины окружности и площади круга. Что такое уравнение. Задачи на составление уравнений.

Практика: Решение задач различного типа. Решение математических головоломок, квадратов и фокусов. Решение задач ВПР и ОГЭ.

Раздел 4. Процентные расчеты

Теория: Выражение отношений в процентах. Нахождение части и процента от числа. Банковские проценты. Задачи на пропорции.

Практика: Решение задач различного типа. Решение математических головоломок, квадратов и фокусов. Решение задач ВПР и ОГЭ.

Раздел 5. Задачи на движение

Теория: Виды движения, величины время, скорость, расстояние и зависимость между ними. Совместное движение. Движение навстречу друг другу. Движение в одном направлении. Движение в противоположных направлениях из одной точки. Движение по реке. Движение по кольцевым дорогам. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

Практика: Решение задач различного типа. Решение математических головоломок, квадратов и фокусов. Решение задач ВПР и ОГЭ.

Раздел 6. Наглядная геометрия

Теория: Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: луч, отрезок, многоугольник, ломаные, треугольник, квадрат. Куб и его свойства. Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Задачи на проекционном чертеже. Координаты. Координаты на плоскости. Игры в координатах.

Практика: изображение фигур на плоскости и в пространстве, изготовление моделей пространственных фигур, составление узоров и орнаментов из геометрических фигур, решение геометрических задач на координатной плоскости.

Раздел 7. Геометрия на клетчатой бумаге

Теория: Симметрия. Золотое сечение в геометрии, архитектуре. Бордюры, орнаменты. Топологические опыты: фигуры одним росчерком пера, листы Мебиуса. Задачи, головоломки, игры. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. Геометрия клетчатой бумаги.

Практика: Решение задач различного типа. Решение математических головоломок, квадратов и фокусов. Решение задач ВПР и ОГЭ.

Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1	Август	21	9.00-9.40	Учебное занятие	1	Арифметика дробей	Каб 219.
2		21	9.50-10.30	Учебное занятие	1	Целые и рациональные числа	Каб 219.
3-4		22	9.00-9.40 9.50-10.30	Учебное занятие	2	Буквы и формулы	Каб 219.
5		23	9.00-9.40	Учебное занятие	1	Процентные расчеты	Каб 219.
6		23	9.50-10.30	Учебное занятие	1	Задачи на движение	Каб 219.
7-8		24	9.00-9.40 9.50-10.30	Учебное занятие	2	Наглядная геометрия	Каб 219.
9-10		25	9.00-9.40 9.50-10.30	Учебное занятие	2	Геометрия на клетчатой бумаге	Каб 219.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Кадровые условия: Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства. Важным условием, необходимым для реализации программы является умение педагога осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения, проектировать индивидуальную

образовательную - траекторию учащегося, разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии.

Учебно-методическое:

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической части. Теоретическая часть включает в себя непосредственно теоретический материал. Практическая часть позволяет применить теоретический материал при решении задач. Занятия по данной программе проводятся в групповой форме. Форма занятия – лекция, которая включает в себя теоретическую и практическую часть и представляет собой подробный разбор рассматриваемой темы (типа задач и т.п.) с пояснениями и примерами. На занятиях широко используются технологии личностно ориентированного, диалогового и игрового обучения. Задания к занятиям составляются по материалам классических книг. При составлении заданий к занятиям используются дидактические материалы.

Оборудование кабинета: столы и стулья для учащихся и педагога, шкаф для хранения дидактических пособий и учебных материалов, мультимедийное оборудование.

Учебно-информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые акты и документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04 сентября 2014 г. № 1726-р);

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196).

4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;

5. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20, 28, 2.4.3648-20, Санитарно-эпидемиологические правила Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20, 28, 2.4.3648-20 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

6. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021 № СанПиН 1.2.3685-21, 2, 1.2.3685-21, Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Главного государственного санитарного врача России от 28.01.2021 № СанПиН 1.2.3685-21, 2, 1.2.3685-21 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Рекомендуемая литература:

1. Фридман Л.М. «Изучаем математику для 5-6 классов» М. Просвещение 1995.
2. Шевкин А.В. Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах.: Книга для учителя. – М.: Галс плюс, 1998. – 168 с.
3. Нагибин Ф.Ф. «Математическая шкатулка» для 4-8 кл. М.Просвещение 1988 г.
4. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика 5-11 классы. Волгоград.
5. Фарков А.В. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. – СПб.: Питер, 2010.